

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2001年10月25日 (25.10.2001)

PCT

(10)国際公開番号
WO 01/79373 A1

(51)国際特許分類7: C09J 7/02 102-0073 東京都千代田区九段北1丁目3番5号 Tokyo (JP).

(21)国際出願番号: PCT/JP01/03315 (71)出願人および
(22)国際出願日: 2001年4月18日 (18.04.2001) (72)発明者: 稲垣宏道 (INAGAKI, Hiromichi) [JP/JP]; 〒484-0049 愛知県犬山市宇前田面1番地の143 Aichi (JP).

(25)国際出願の言語: 日本語 (72)発明者; および
(26)国際公開の言語: 日本語 (75)発明者/出願人(米国についてのみ): 高橋 盛 (TAKA-HASHI, Sakaru) [JP/JP]; 〒102-0073 東京都千代田区九段北1丁目3番5号 株式会社 プラスト内 Tokyo (JP).

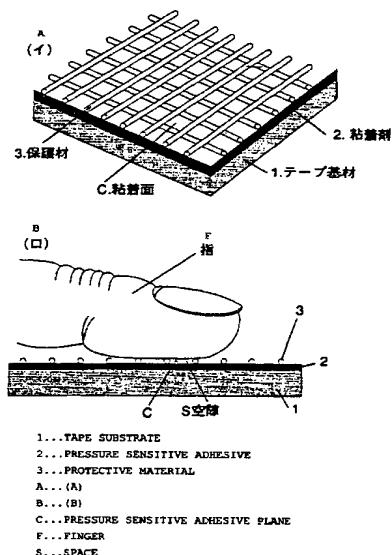
(30)優先権データ: 特願2000-118212 2000年4月19日 (19.04.2000) JP (74)代理人: 小松秀岳, 外 (KOMATSU, Hideoka et al.); 〒107-0052 東京都港区赤坂4丁目13番5号 赤坂オフィスハイツ Tokyo (JP).

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社 プラスト (PLAST CORPORATION) [JP/JP]; 〒

/統葉有/

(54)Title: PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE SHEET CAPABLE OF UNDERGOING REPEATED PRESSURE SENSITIVE ADHESION/RELEASE

(54)発明の名称: 反復粘着・剥離が可能な粘着シート



(57)Abstract: A pressure sensitive adhesive sheet capable of undergoing pressure sensitive adhesion/release, characterized in that a non-adhesive, a protective material (3) layer is provided on the surface of a (tape) substrate (1) on which a pressure sensitive adhesive (2) is applied, to thereby control appropriately the space which is generated by the protective material layer and has the area of the adhesive plane and the thickness (distance) of the protective material. The sheet can be adhered by pressure and released repeatedly.

(57)要約:

粘着、剥離を反復して行なうことができる粘着シートを提供するものである。(テープ)基材1表面の粘着剤2の塗布面に、非粘着性の保護材3層を設け、粘着剤面の面積と保護材の厚み分(距離)を乗じた空隙を適当に調節することによってなる反復粘着・隔離が可能な粘着シートである。

WO 01/79373 A1



(81) 指定国(国内): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

明細書

反復粘着・剥離が可能な粘着シート

技術分野

本発明は、反復粘着・剥離を可能とした粘着面を有する粘着シートに関するもので、食品や雑貨の包装をはじめ建築用材などにも広く利用・応用することができる。

背景技術

従来、粘着剤を塗布した粘着面やテープは何らかの方法でその全表面を剥離シートで被覆し、必要とされる被対象面に貼り付ける直前に該剥離シートを外す。

例えばセロハンテープは再生セルロースフィルムの片面に粘着剤を塗り反対面に剥離剤を塗った構造で小幅に切り円筒状に巻き上げられ、粘着剤塗布面が剥離塗布面に重なり被覆の役目をなしている。円筒状の両端面には粘着剤が露出して粘着性を持つが、円筒表面は剥離剤塗布面で接触するものに粘着することなく取り扱える。必要なとき巻き表面の端部を剥離しつつ引き出し切断し使用する。

包装袋の簡易再密封装置として袋開口部に粘着剤を塗布し保護フィルムで被覆したものがある。被包装物を充填し保護フィルムを剥がし粘着剤塗布面を所定の対象位置に貼り付け密封する。この包装袋は内容物を出したり入れたりする際、容易に開封し再密封することができる。しかし一端保護フィルムを剥がした粘着剤塗布面はベタ付き粘着する。

粘着剤を塗布した表面は強い粘着力を持つが、油や不揮発性液体や固形分を含む溶液に触れると粘着力を失う。例えば手の指先で触れると脂肪分が付着して粘着力を極端に弱める。

アルコールなどの溶剤や水に触れても蒸発飛散すれば粘着力は回復するが、粉状や顆粒状の固体に触れると強固に密着し剥離が困難となり表面の粘着力を失う。

粘着剤の粘着力を弱く制御する手段として、粘着剤に合成樹脂や無機物を配合したり、粘着剤を点状に塗布する方法が用いられている。又、粘着面に触れる固体表面を点状に加工し、その接触面積を少なくしたり剥離剤を塗布したりして、粘着面を機械的に扱い易くする工夫がなされている。

粘着ラベルは文字や図柄を印刷し情報を伝える手段として、又、封緘用として広く用いられている。一般的には、図15に示す如く、セパレーター基材11に剥離剤12を塗ったセパレーター（紙や合成樹脂フィルム製）13に粘着剤14を塗りラベル基材15となる紙が合成樹脂フィルムを貼り合わせた構造を持つ。

表面に印刷を施し必要なラベル形状にハーフカット（セパレーターの一部まで刃をくい込ませ打ち抜く）し、不要な周りを剥がし取り、図16に示すように、セパレーター13の上に連続的に粘着剤を塗ったラベル16が一定間隔で並べられた状態で巻き取る。ラベル16にはセパレーター13が保護被覆材として一体化され、ラベル16を剥がして粘着使用した後には捨てられる。剥離剤12に水溶性ポバールを使用した紙製セパレーターでリサイクル可能なものも開発されているが、トリムロス17と共に殆どがゴミとして廃棄されている。

発明の開示

本発明は、反復粘着・剥離を可能とした粘着シートであつて、剥離時に手指に粘着するようなことがなく、又、包装材等に取り付ける際に機械的に取り扱いやすくした粘着シート

を提供するものである。

本発明は、基材表面の粘着剤塗布面に、非粘着性の保護材層を設けることにより、粘着剤面の面積と保護材の厚み分を乗じた空隙を規制することを特徴とする反復粘着・剥離が可能な粘着シートである。

上記保護材としては、非粘着性の材質のもので、網目状、線状のものが用いられる。線状のものは縦横に配置して、全体として網目状としてもよいし、一方向のみに並列しただけでもよい。いずれのものも構成単位の断面形状は、円形、橢円形、三角形、四角形、多角形又はこれらの組合せがよい。その他扁平形等もあり、適宜の形状を採用し得る。又、点状のものを多数配置しても良い。点状保護材の場合、その形状は、球、円柱、直方体、円錐台、直方台又はこれらの組合せがよい。

これらの保護材は、粘着剤塗布面の面積と保護材の厚み分（距離）を乗じた空隙を規制するように設け、粘着面が直接他の粘着面や指先などの固体や液体を表面に持つ固体面と接触しない構造をもつものである。このような態様のものを「部分被覆粘着面」と称する。

一方、粘着剤を塗布する基材としては、合成樹脂フィルム、再生セルロースフィルム、発泡合成樹脂、紙、布、木材、竹、金属、ガラス、セラミックスなどのいずれかで構成されている。

粘着剤を基材の片面に塗布し、その上に部分被覆粘着面を設ける場合は、部分被覆粘着面でない方が対象物と接し、ヒートシールにより固定される。

粘着剤は基材の両面に塗布しても良い。この場合、部分被覆粘着面は片面としても両面としても良い。片面の場合は、部分被覆粘着面でない方は、対象物に粘着固定するためで、

反復粘着・剥離する必要のない面に用いられる。

粘着剤を基材の両面に塗布する場合には、基材に微細な複数の貫通孔を設けて、片面に塗布した粘着剤が他の面にも浸出するように構成することもできる。

粘着剤塗布面には着色を施しても良い。着色を施しておくと、被粘着材に白など隠蔽力のある着色を施すことによって、圧着した時に粘着剤塗布面の着色が被粘着材を透過して見え、粘着状態を確認することができる。

本発明は包装袋の開口部などに適用して、隨時粘着・剥離を反復することができるようにしたものであって、そのために部分被覆粘着面は、開口時は保護材表面が他の面と触れるのみで粘着する事なく、粘着面の裏側より圧力をかけると保護材で覆われていない粘着面が向かい合った固体面に曲がり込んで、それぞれ島状に粘着する。又、反対に固体面の裏側より圧力をかけ、固体面が保護材で覆われていない粘着面に曲り込んで、粘着部分は島状の制限された面積に相当するので、これを剥がすのには全面粘着の場合より小さな力で剥離することができる。剥がされた粘着面は保護材表面より低い元の状態に戻り、他のものには粘着しない。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の一例の斜視図、(口)はその機能の説明図、

第2図は本発明の一例を個体面に置いたときの説明図、

第3図は図2の場合において、手指で押圧した状態の説明図、

第4図は同じく剥離する状態の説明図、

第5図は2つの部分被覆粘着面同士を対面させた時の説明図、

第6図は図5の場合において、手指で押圧した状態の説明

図、

第7図は着色した実施例の説明図、
第8図は図7の押圧時の作用の説明図、
第9図は本発明による粘着テープの製造の一例の説明図、
第10図は同じく製造例の途中工程の断面図、
第11図は同じく製造例の最終工程の説明図、
第12図は本発明品の包装袋への応用例の説明図、
第13図は図12のX-X断面の層構成の説明図、
第14図は引張り試験機の概念図、
第15図は従来の粘着ラベルの構成の説明図、
第16図は従来の粘着ラベルのハーフカットした状態の説明図である。

発明を実施するための最良の態様

以下、図面に基づいて本発明を具体的に説明する。

図1(1)は、本発明のテープ状の一例を示す斜視図で、テープ基材1の表面に粘着剤2を塗布し、その表面に網目状の保護材3を設ける。保護材3で囲まれた部分には無数の粘着面Cが形成される。このものは図1(口)に示すように、仮に手指が表面に接しても保護材3があるために粘着面Cとの間に空隙Sが生じ粘着するようなことがない。

これを図2に示すように個体面4の表面に当て、図3に示す如く部分被覆粘着面の裏側より手指等で圧力をかけると、保護材3で覆われていない粘着剤2の粘着面Cが向かい合った個体面4に曲がり込んで島状(点状)に粘着する。粘着した部分被覆粘着面を剥がすには、図4に示す如く、テープの端部をもって剥がすと、全面粘着の場合よりも小さな力で個体面4から剥離することができる。剥がされた粘着面は弾力性により保護材の奥の元の位置に戻り、接触しただけでは粘

着しないようになる。

図5は部分被覆粘着面を持つテープを、該部分被覆粘着面を対向させて粘着しようとするものである。これを図6に示すように外側から圧力をかけると、粘着面が保護材3の表面に粘着する部分aと、粘着面が曲がり込んで粘着する部分bとができる。テープを剥がすと元通りに戻り、各々が元の部分被覆粘着面となり、再粘着が可能となる。粘着面と粘着面が粘着する部分bは粘着力は強いものの面積が狭いので剥離し易い。

保護材で囲われた粘着面(c)(図1参照)を広くすればするほど粘着力が大きくなり、狭くすればするほど粘着力は小さくなる。そこで粘着対象面に対しての粘着力は、粘着剤の種類、塗布量の調整と保護材の厚みと空隙範囲の判断で選択することができる。

図7は、包装袋の開口部の片側又は両側に、易開封・易密封装置として本発明の部分被覆粘着面を帯状に備え、その粘着剤又は粘着剤塗布面であるフィルムに、インキ、顔料、染料などで例えば赤色などに着色し、向かい合う反対面の包装袋フィルム又は帯状の部分被覆粘着面の粘着剤又は粘着剤塗布面であるフィルムに隠蔽力の弱いインキ、顔料、塗料などで例えば白色に着色する。図7は部分被覆粘着面が片側の例で、dは部分被覆着色面を赤色に着色し、eは包装袋フィルムに帯状に白インキを塗布した部分を表す。

部分被覆粘着面の粘着剤が反対面の袋フィルム面と密着していない場合は、e側よりみて白のままであるが、部分被覆粘着面を指で強く掴んで圧力をかけると、粘着剤の密着部分が白色帶に赤い点として現れる。又、この一対を互いに逆向きに見えれば包装袋が開封されているか完全に密封されているかを両面より判断することができる。

図 8 は片側の例を示し、 f は部分被覆粘着面の粘着剤の赤色が e 面に密着して浮き出してくる例を示している。

次に具体的な実施例について述べる。

実施例 1 (部分被覆粘着テープの性能試験例)

テープ基材として CPP (未延伸ポリプロピレン) (大倉工業 (株) 製 30 μ のフィルム KT) に粘着剤 (東洋モートン (株) 製、BPS-2411) を塗布し、その上に網目状の非粘着性保護材 (日石プラス (株) 製、ポリエチレンワリフ SSS-T、[16 g / m²]) を重ね合せて部分被覆粘着面とした。

この際、下記 1 ~ 3 の項目については複数のケースを設定した。

1. 粘着剤塗布量

- ① 7.6 g / m²、② 3.8 g / m²、③ 1.9 g / m²

2. 剥離面の種類

- ① 図 2 に示した保護材 3 と個体面 4 との間での剥離

- ② 図 5 に示す保護材 3 同士の間での剥離

3. 剥離面への剥離前加圧条件

- ① 2 kg ローラー往復後、20 g / cm²での荷重 20 分間

- ② 2 kg ローラー往復後、20 g / cm²での荷重 7 日間

加圧に際しては、検体下部へガーゼ (藤衛材 (株) 製 SF 十字印タイプ 1、日本薬局法適合品) を 5 枚、検体下にあてがった。ガーゼ 5 枚を検体下に施した上で荷重した理由は、指先により部分被覆粘着面に柔らかく圧力がかかる状況をなるべく再現するためである。

剥離強度測定に当っては、図 14 に示す引張り試験装置に検体 7 (粘着剤全面塗布の CPP、サイズ 50 mm × 120 mm) を挟持し、測定速度: 0.3 m / min、引張り角度: 180 度で引張った。

検体 7 の幅を 50 mm にした理由は、実際の包装袋に本部分被覆粘着テープを具備した場合、密封後再開封する際に両指で開かれる開口幅はおよそ 50 mm となるためである。すなわち、この幅の検体で剥離強度を測定すれば、一般に使用される環境に近い測定条件となるためである。

以上の前提条件下で測定した結果、次の剥離強度測定値（単位：g）が得られた。

表 1

A. 剥離面が 2-①の場合

荷重条件＼塗布量	1-①	1-②	1-③
3-①	243.2	130.5	61.8
3-②	248.5	119.6	73.4

表 2

B. 剥離面が 2-②の場合

荷重条件＼塗布量	1-①	1-②	1-③
3-①	359.0	202.3	95.1
3-②	362.1	196.8	126.3

以上の試験結果より下記のことが判った。

(1) 粘着材塗布量が増加するにつれて剥離強度も上昇する。従って、粘着剤塗布量の調整により剥離強度を目標値におさめることが可能となる。

(2) 一般に保護材と他個体面間の試験 A に比べ、保護材同士の間の試験 B の粘着力は高い。例えば、かなり強度な粘着性を要求される再密封タイプのプラスチック袋については、

本部分被覆粘着テープを袋入口の両側にヒートシールにより付着させ、保護材面同士を粘着させる方法も可能である。

(3) 加圧条件3-①と3-②との比較からも明らかのように、本発明による粘着テープの剥離強度は経時による変化がほとんど見られず、安定的な強度を維持している。

(4) 通常菓子袋に要求されるヒートシール強度は300～400gであり、再密封、再開封を適度に実現する剥離強度はこれ以下でよい。従って、上記試験で使用した粘着剤は、塗布量の調整により適度な剥離強度に設定することが十分可能な粘着剤の一例である。

実施例2（部分被覆粘着テープの製造例）

図9に示す如く、剥離剤を表面塗布した幅600mmのセパレータ13を一定長さロール巻きにし、この剥離剤面に幅10mmの粘着剤2を10mm間隔でストライプ状に塗布する。この粘着剤2塗布面上に30μの560mm幅ポリエチレンフィルムをテープ基材1として重ねて巻き取る。この時の断面層は図10に示す構造となる。

この図10に示す構造を持つロールを巻き返し、セパレータ13を剥がしながら粘着剤2面上に560mm幅の保護材3を載せて巻き取る。これによりポリエチレンフィルムをテープ基材1とする図2に示すような部分被覆粘着面が形成される。

ロール状の560mm幅の部分被覆粘着面は、図11のスリットラインで切断され、20mm幅（10mm幅の粘着層+両側5mmずつの非粘着層）の部分被覆粘着テープが製造される。

実施例3（部分被覆粘着テープの使用例）

OPP（二軸延伸ポリプロピレン）フィルム20μにCP（未延伸ポリプロピレン）のフィルム30μをラミネート

してなる O P P / C P P 構成の複合フィルムに図 1 2 に示すように 20 mm 幅の部分被覆粘着テープ 6 を挿入し、ヒートシールにより本複合フィルムの C P P 面に付着させる。この部分被覆粘着テープ付き複合フィルムを C P P 面を内側にして、三方（両サイドおよび底部）をヒートシールし、袋状にすることで部分被覆粘着テープ付三方袋とする。このときテープ部分の X-X 断面図は図 1 2 に示す構造を持つ。

本三方袋においては、袋上部より菓子等の被包装物が充填され、その後図 1 2 における上部がヒートシールされ、完全密封の後に一般消費者間に流通する。この被包装物充填時において、本部分被覆粘着テープは保護材の機能によりその表面にベタつきがなく、充填は何ら支障なく行われる。

これを購入した一般消費者はライン A で開封の後、部分被覆粘着テープ上を指先でなぞり、圧力をかけることにより、テープの粘着性を発生させ、再密封を行うことができる。また、必要に応じて再開封（再剥離）、再密封（再粘着）を繰り返し、開封後の被包装物の品質劣化を防止することも可能となる。

なお、内容物を指先で取り出すとき、部分被覆粘着テープに触れてもベタつきがなく、この点でも本テープは消費者の利便性向上に大きく寄与することとなる。

産業上の利用可能性

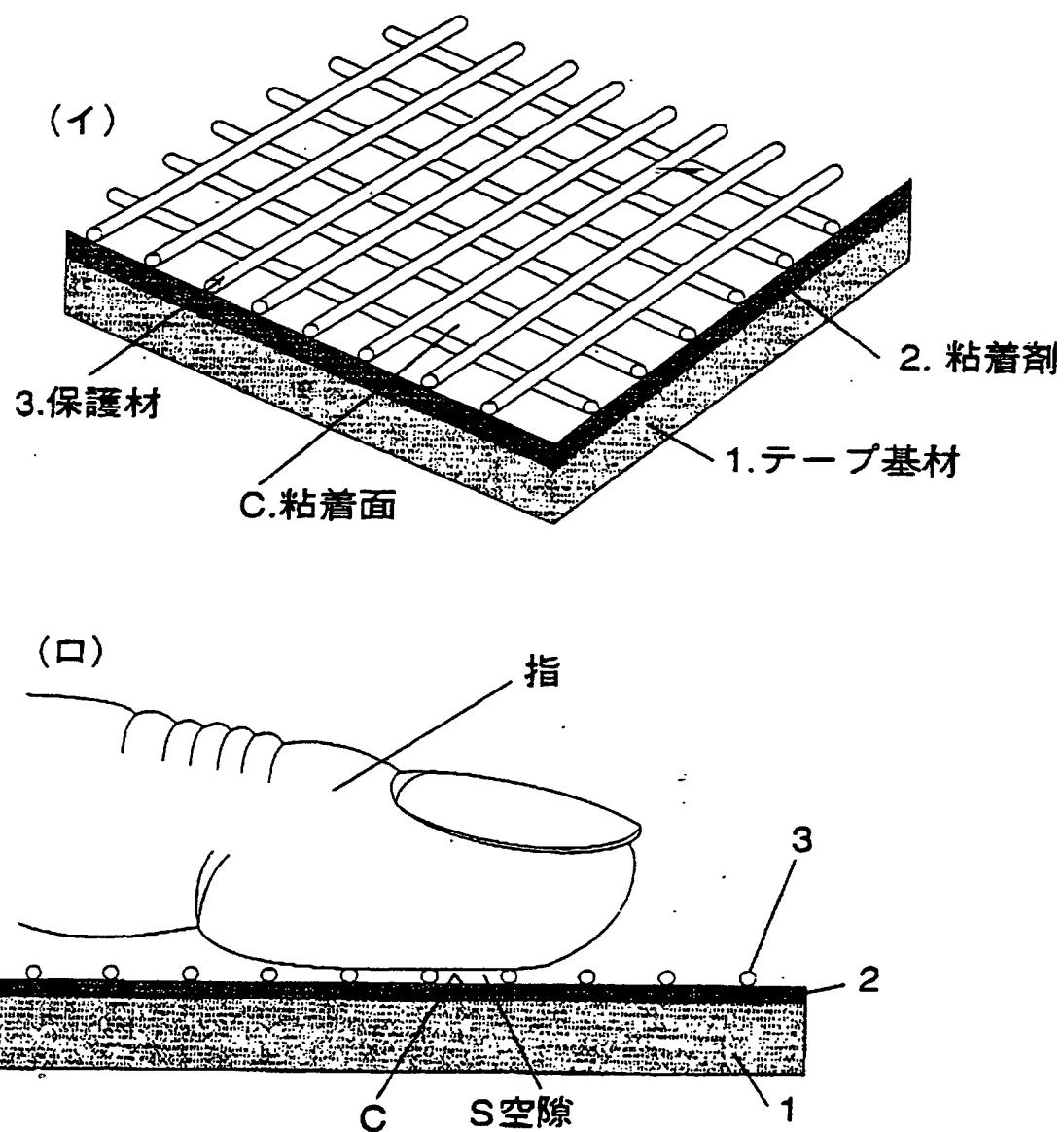
本発明は粘着剤塗布面に保護材を設け、粘着剤面の面積と保護材の厚み分（距離）を乗じた空隙を適当に調節することによって、粘着・剥離を繰り返すことができる。又、この空隙のために部分被覆粘着面をもつテープはベタつきがなく、包装袋へ機械的な取り付けも容易となる。さらに粘着剤又は粘着剤塗布面を有色にしておけば、密着の程度を色別することができる。

請求の範囲

1. 基材表面の粘着剤塗布面に、非粘着性の保護材層を設けることにより、粘着剤面の面積と保護材の厚み分を乗じた空隙を規制することを特徴とする反復粘着・剥離が可能な粘着シート。
2. 粘着剤塗布面に着色を施し、被粘着体を通して粘着確認し得るようにした請求項1記載の反復粘着・剥離が可能な粘着シート。

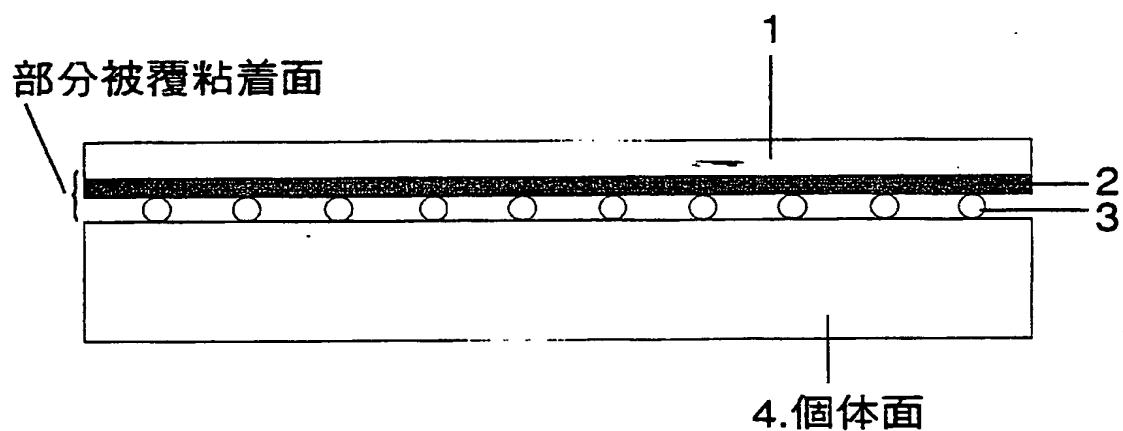


第1図



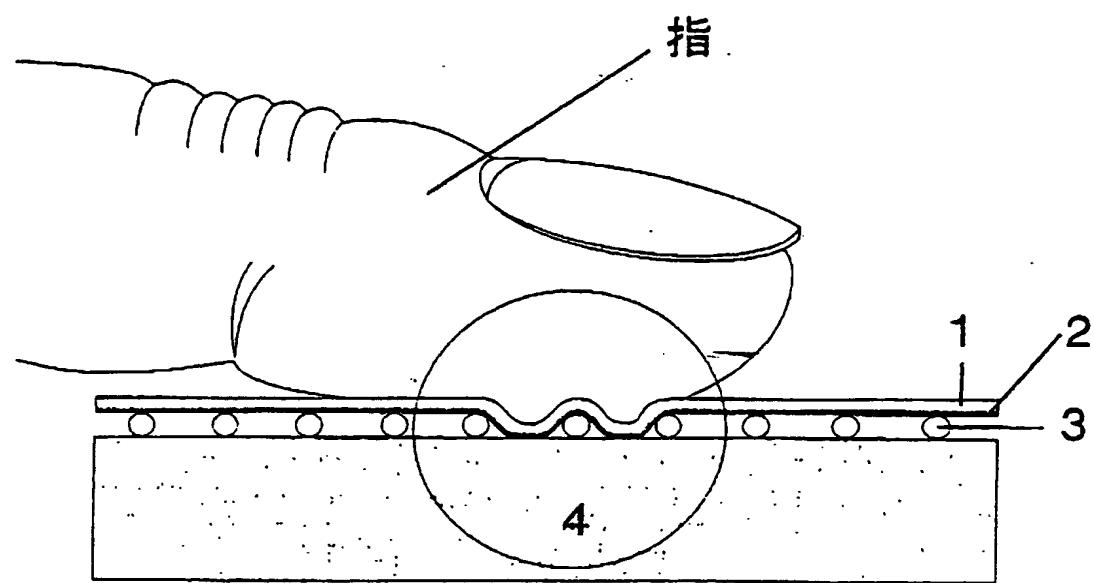


第2図

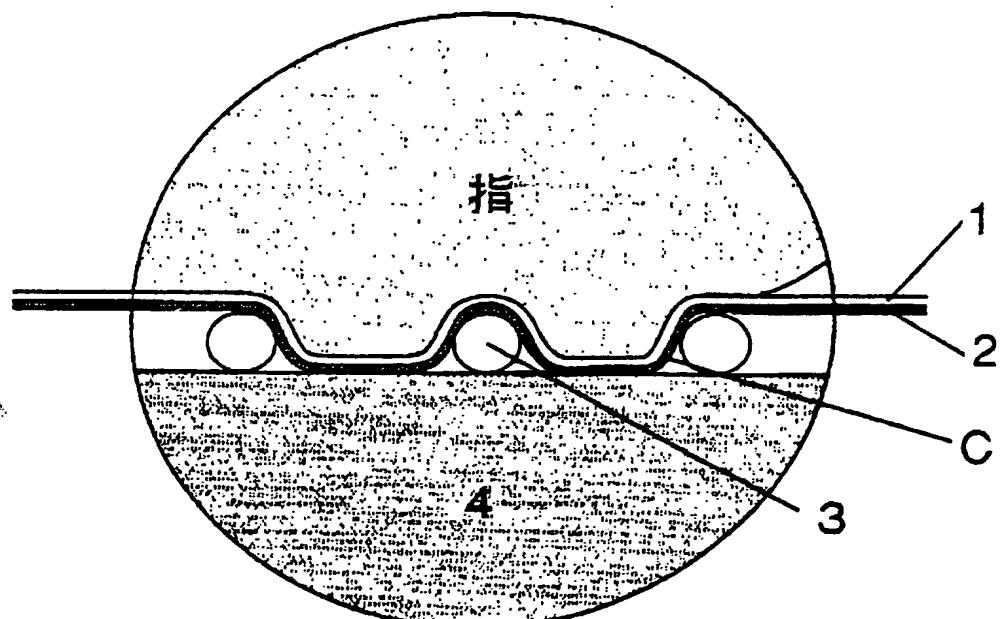




第3図

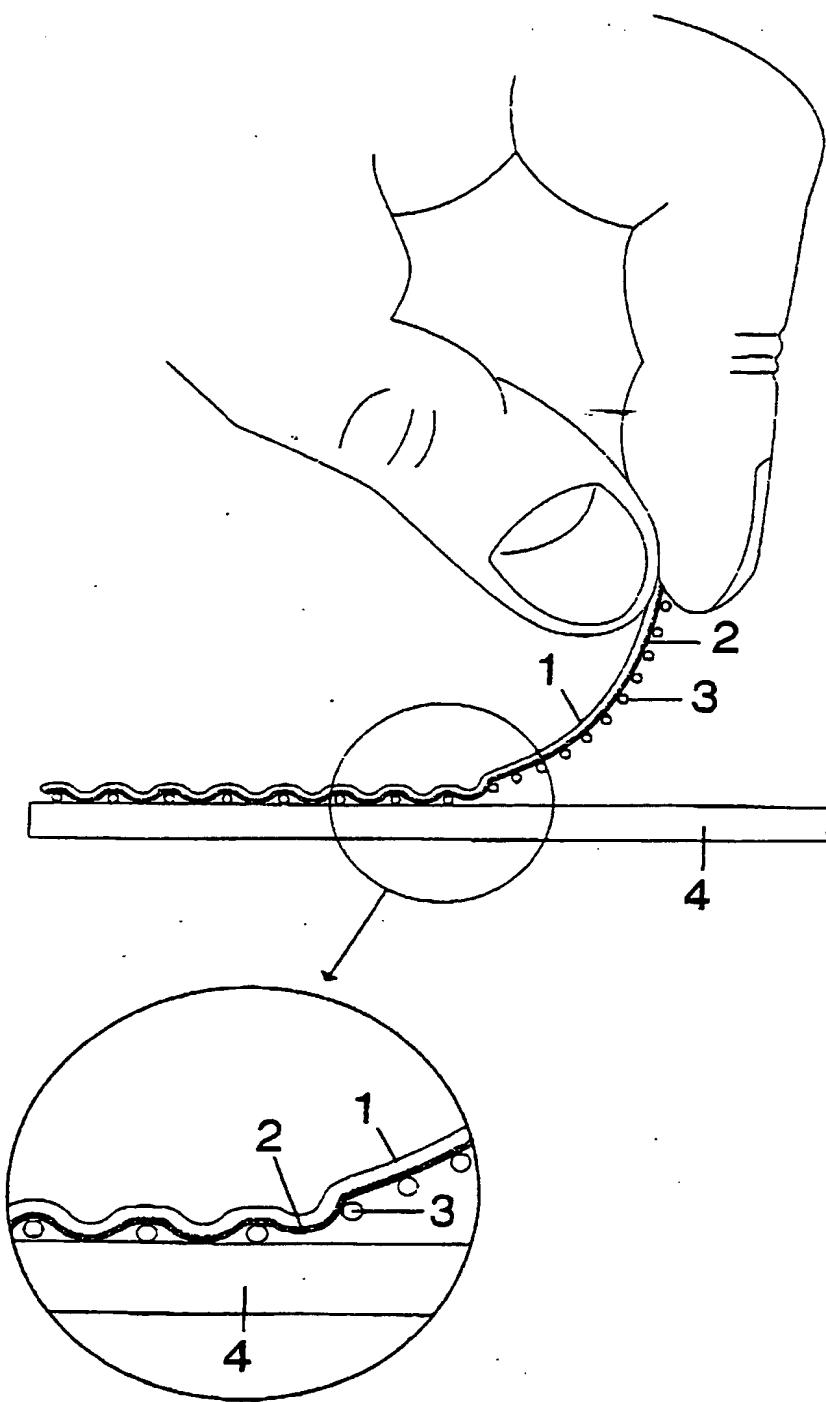


拡大図





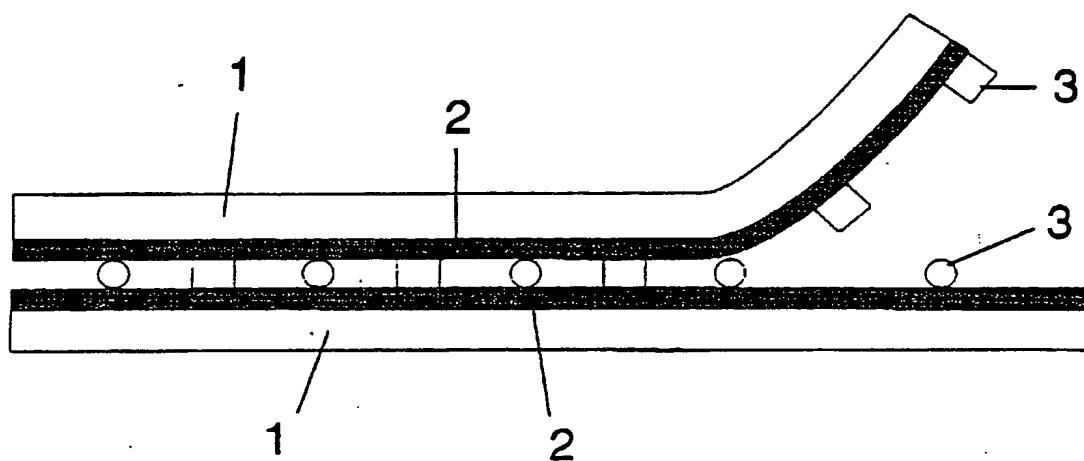
第4図



拡大図

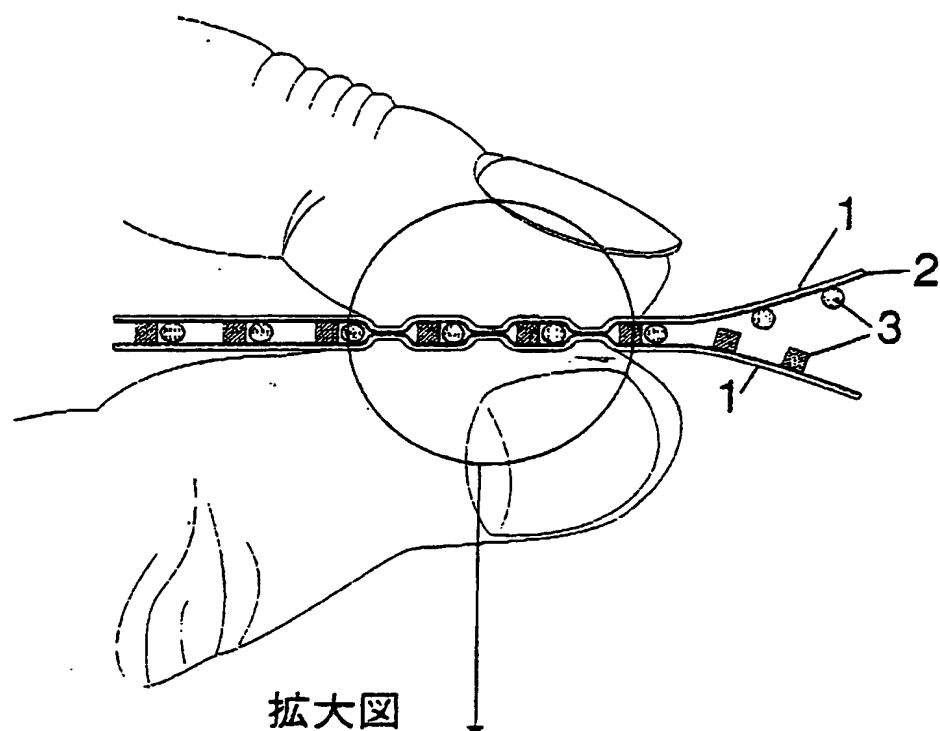


第5図

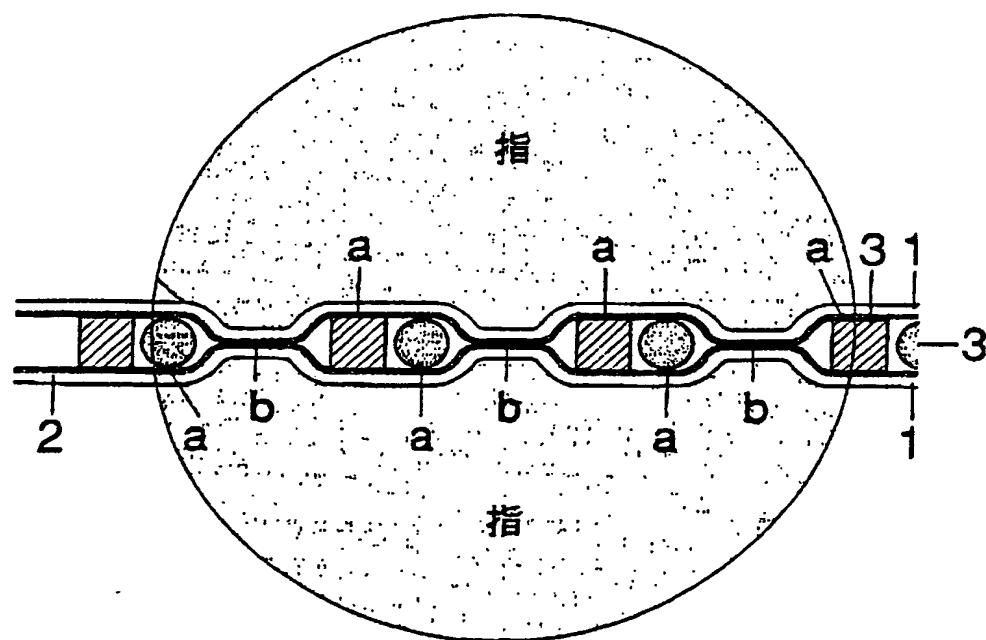




第6図

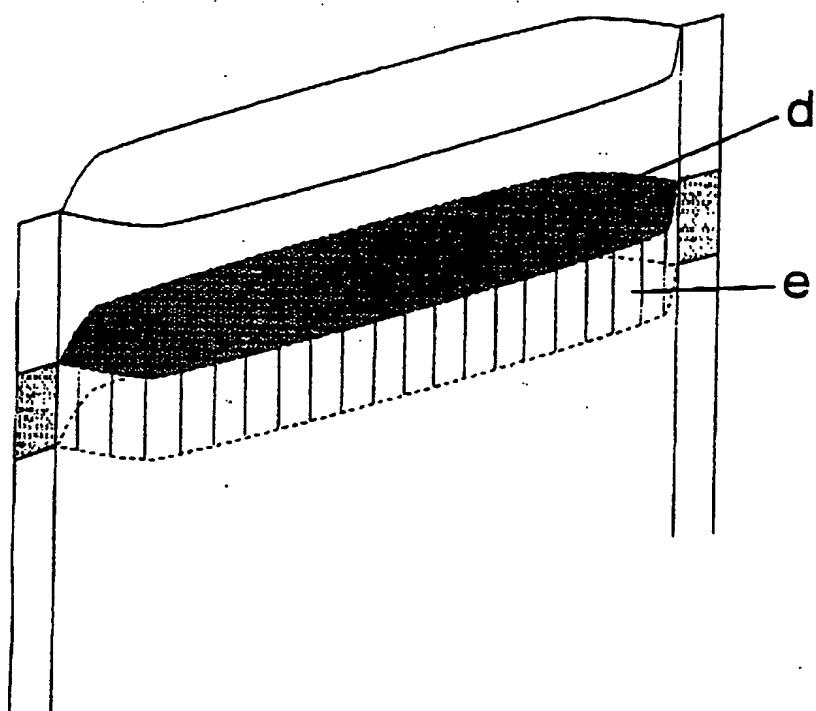


拡大図

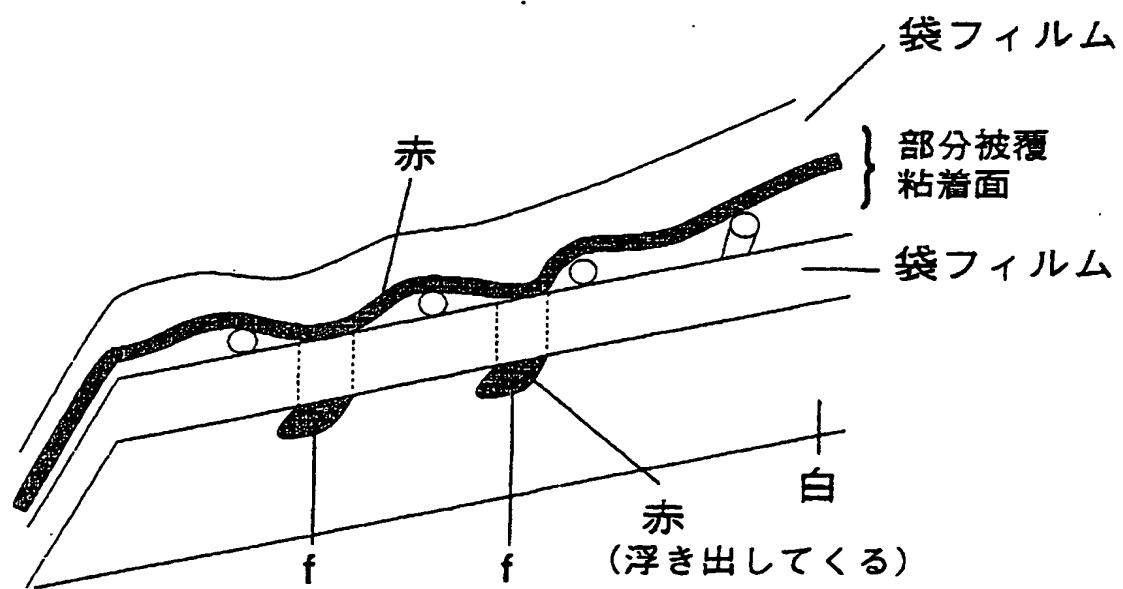




第7図

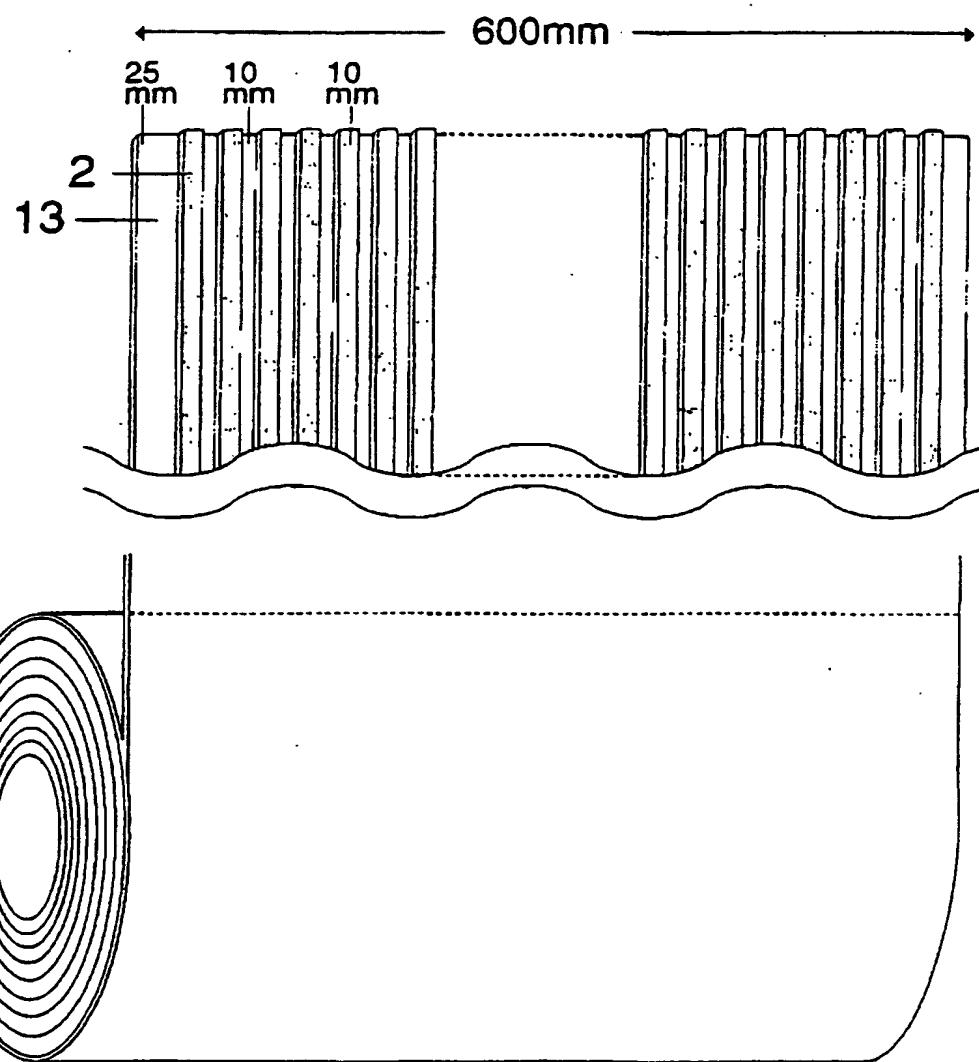


第8図

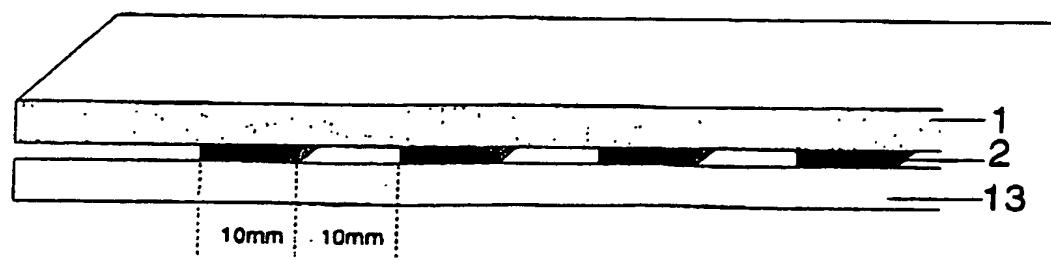




第9図

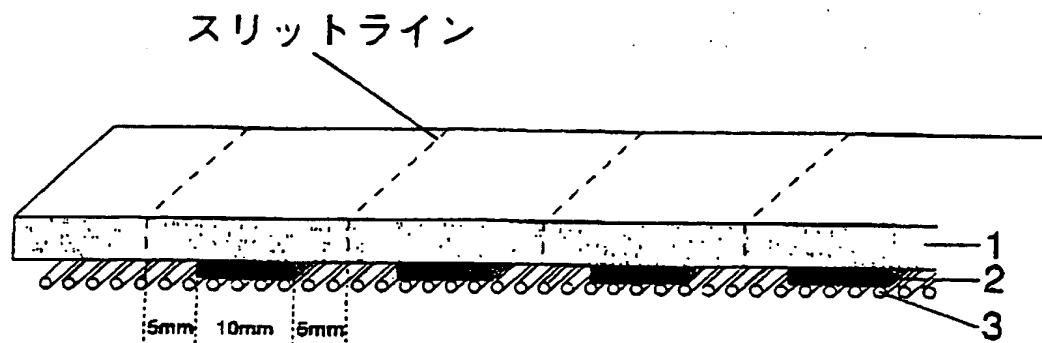


第10図

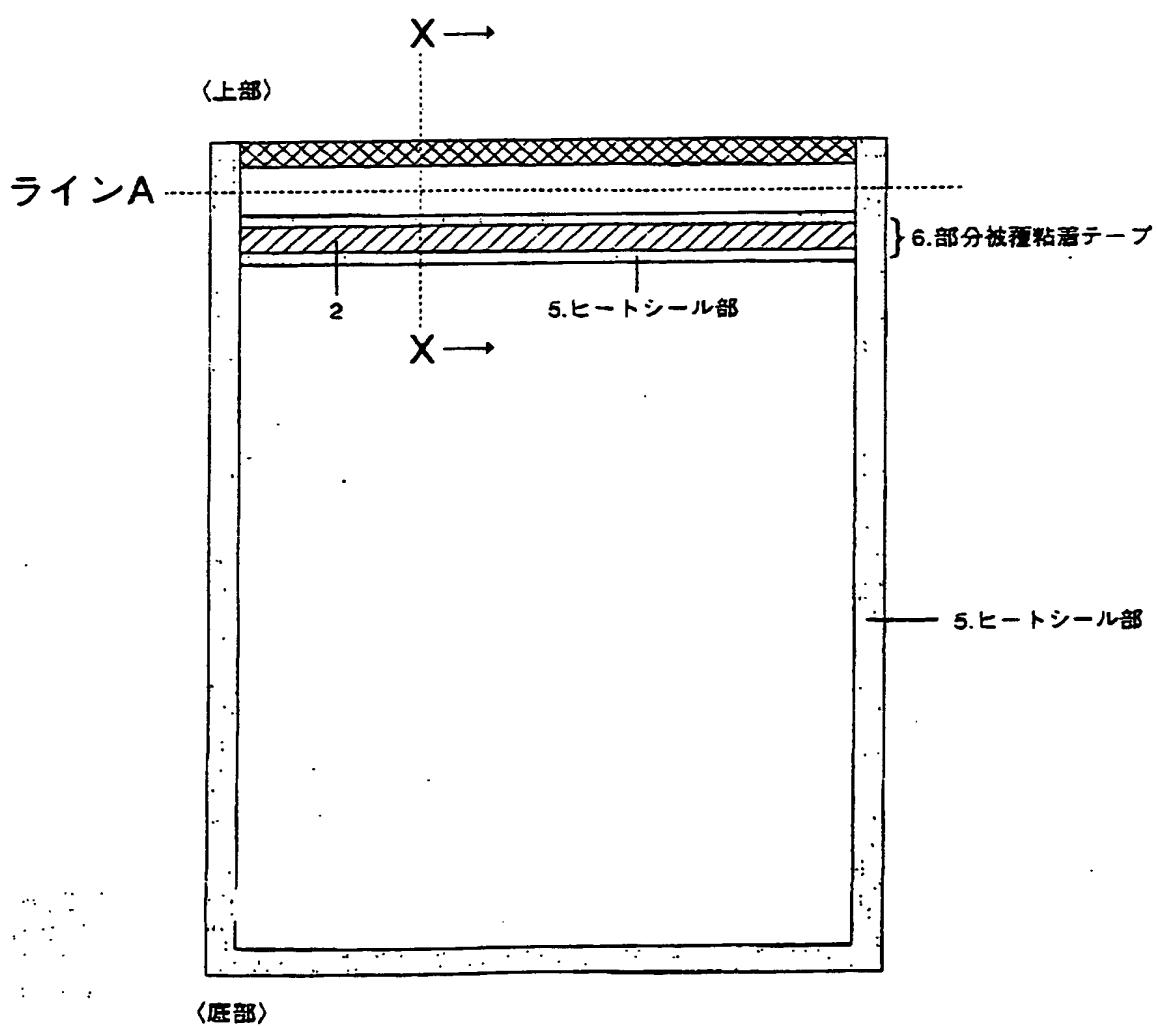




第11図

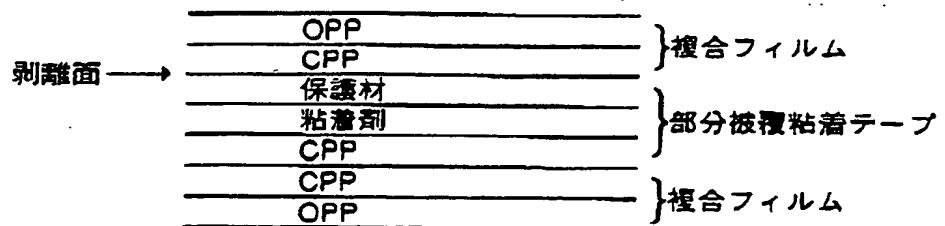


第12図



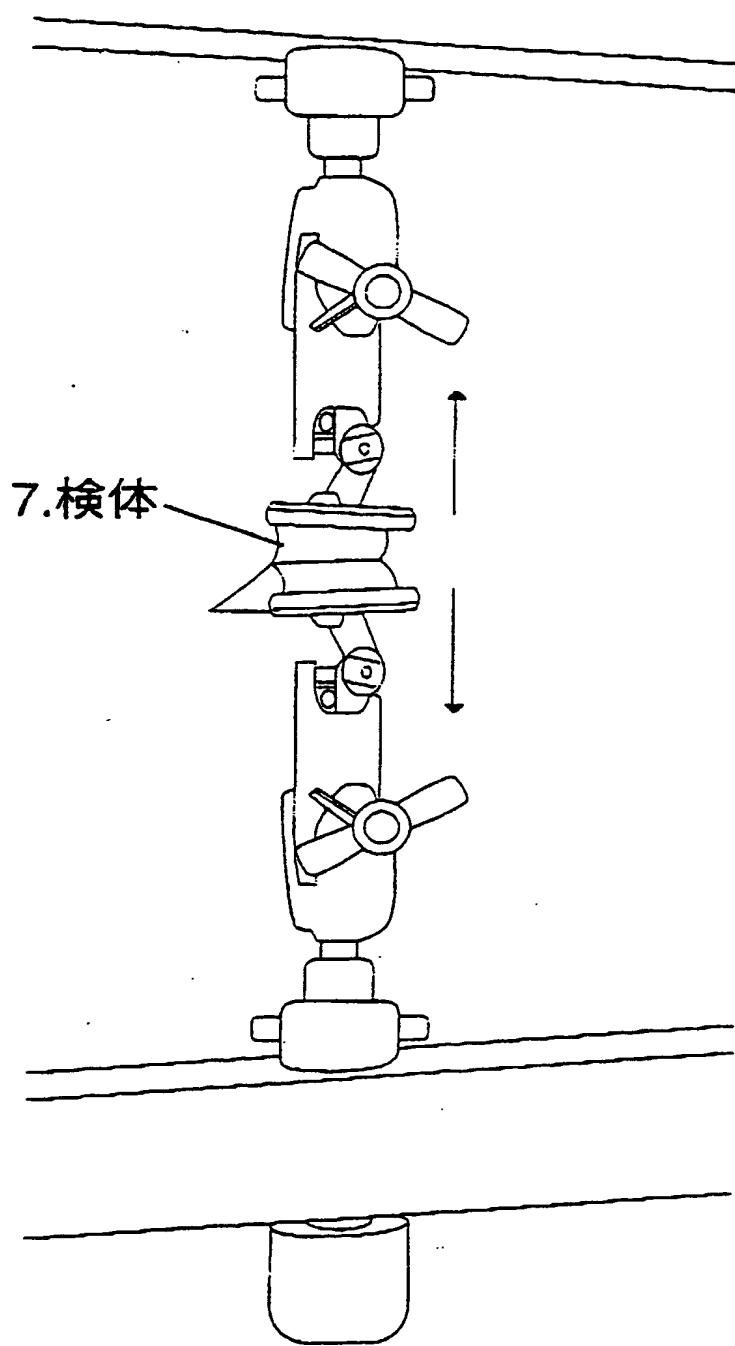


第13図



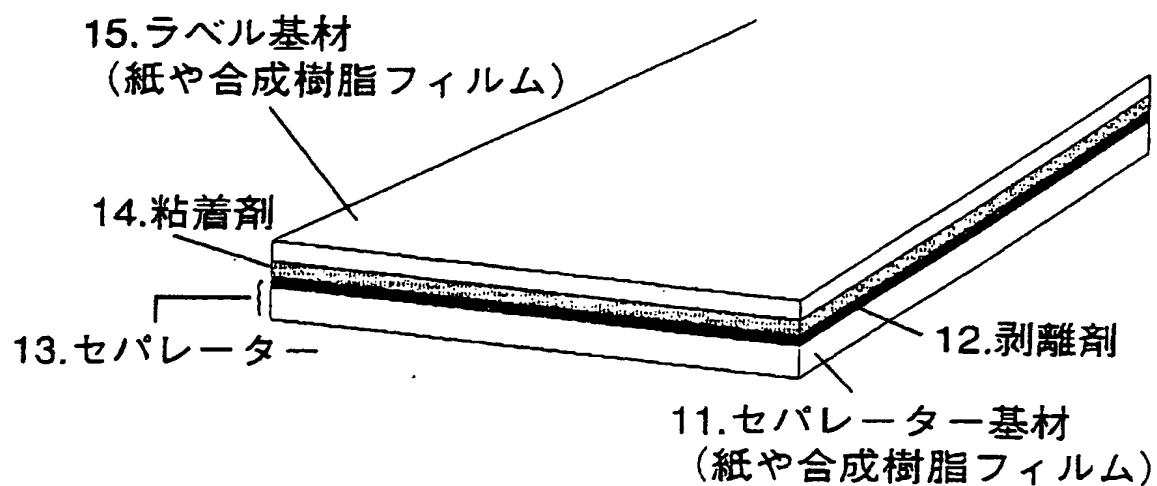


第14図

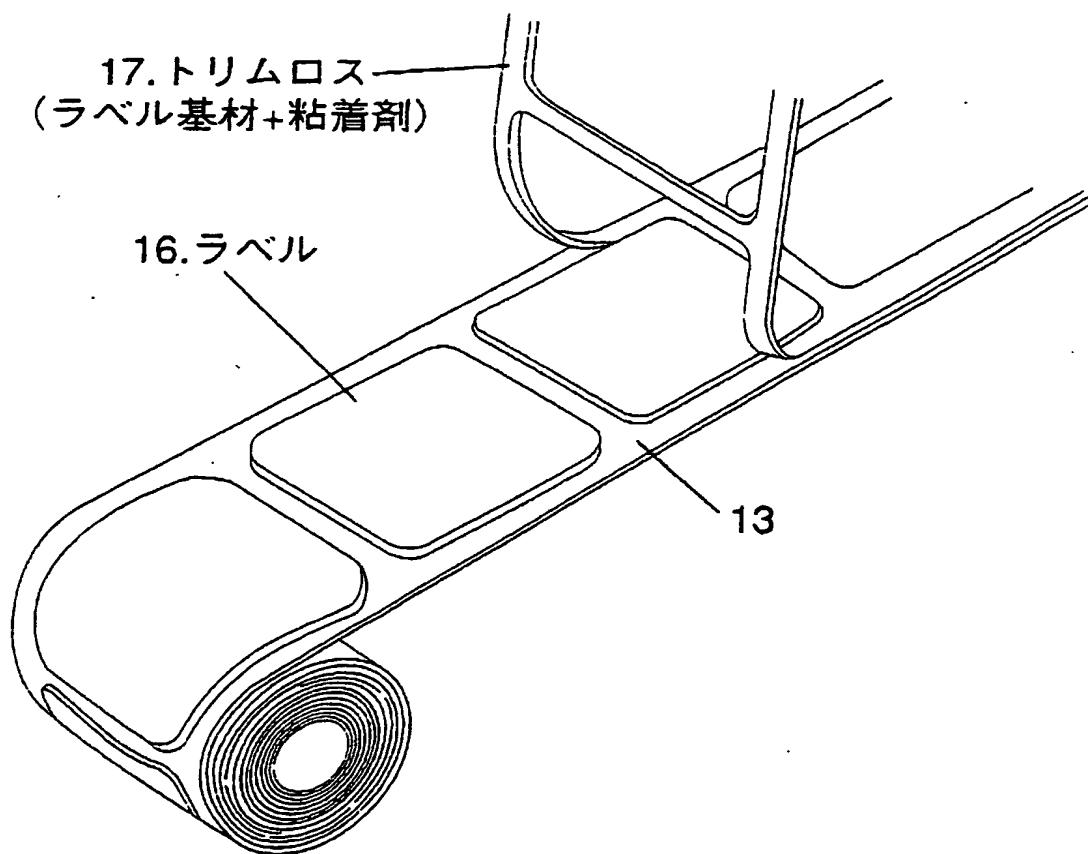




第15図



第16図





PARENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOMATSU, Hideoka
 Akasaka Office Heights
 13-5, Akasaka 4-chome
 Minato-ku, Tokyo 107-0052
 JAPON

Date of mailing (day/month/year) 17 May 2001 (17.05.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference PCT-9685	International application No. PCT/JP01/03315

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

INAGAKI, Hiromichi (all designated States)
 PLAST CORPORATION (for all designated States except US)
 TAKAHASHI, Sakaru (for US)

International filing date : 18 April 2001 (18.04.01)

Priority date(s) claimed : 19 April 2000 (19.04.00)

Date of receipt of the record copy by the International Bureau : 04 May 2001 (04.05.01)

List of designated Offices :

AP :GH,GM,KE,LS,MW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW

EA :AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR

OA :BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG

National :AE,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EE,ES,FI,GB,
 GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,
 MN,MW,MX,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,
 ZW

The International Bureau of WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

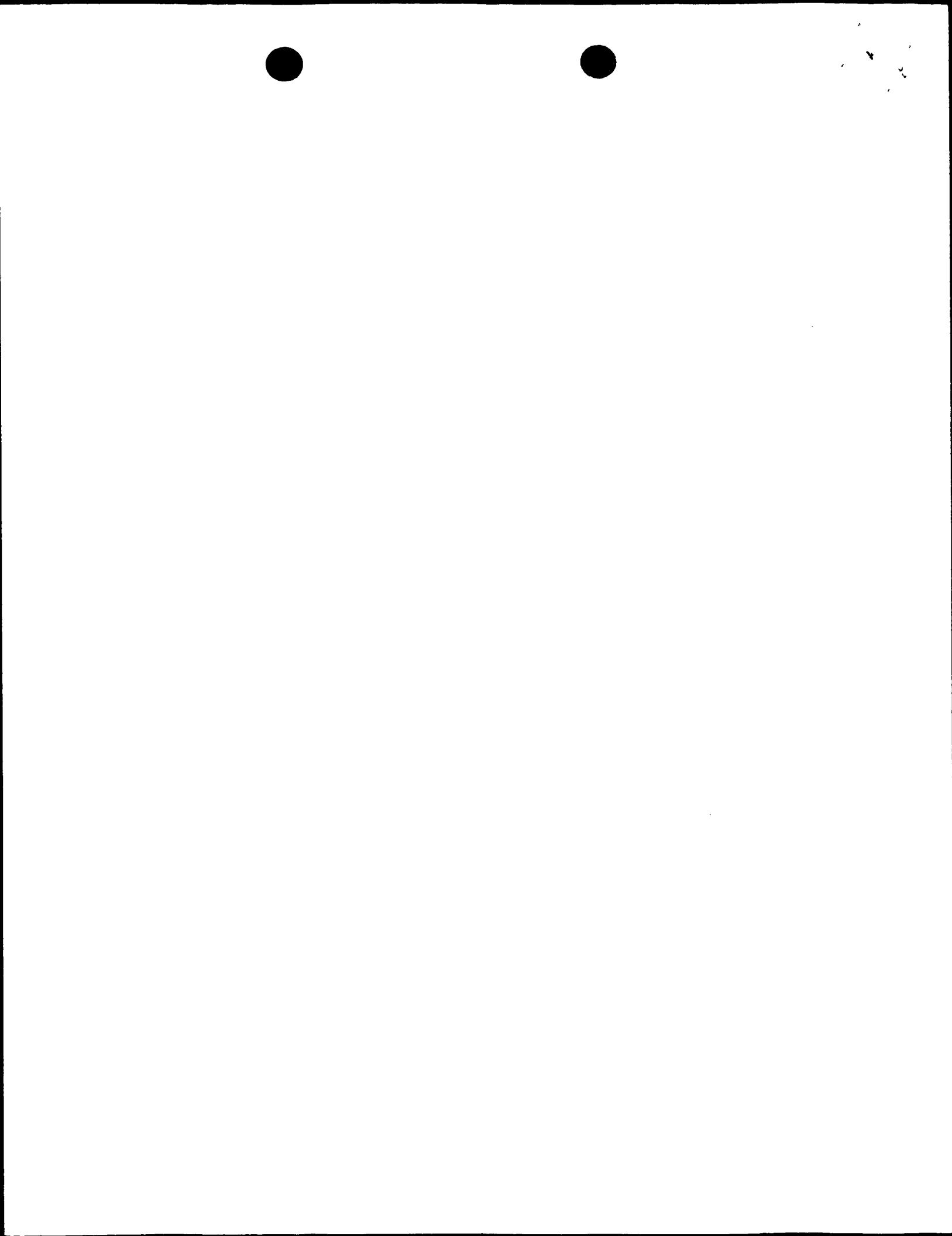
Authorized officer:


 Shinji IGARASHI

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/301 (July 1998)

004032825



Continuation of Form PCT/IB/301

NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY

Date of mailing (day/month/year) 17 May 2001 (17.05.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference PCT-9685	International application No. PCT/JP01/03315

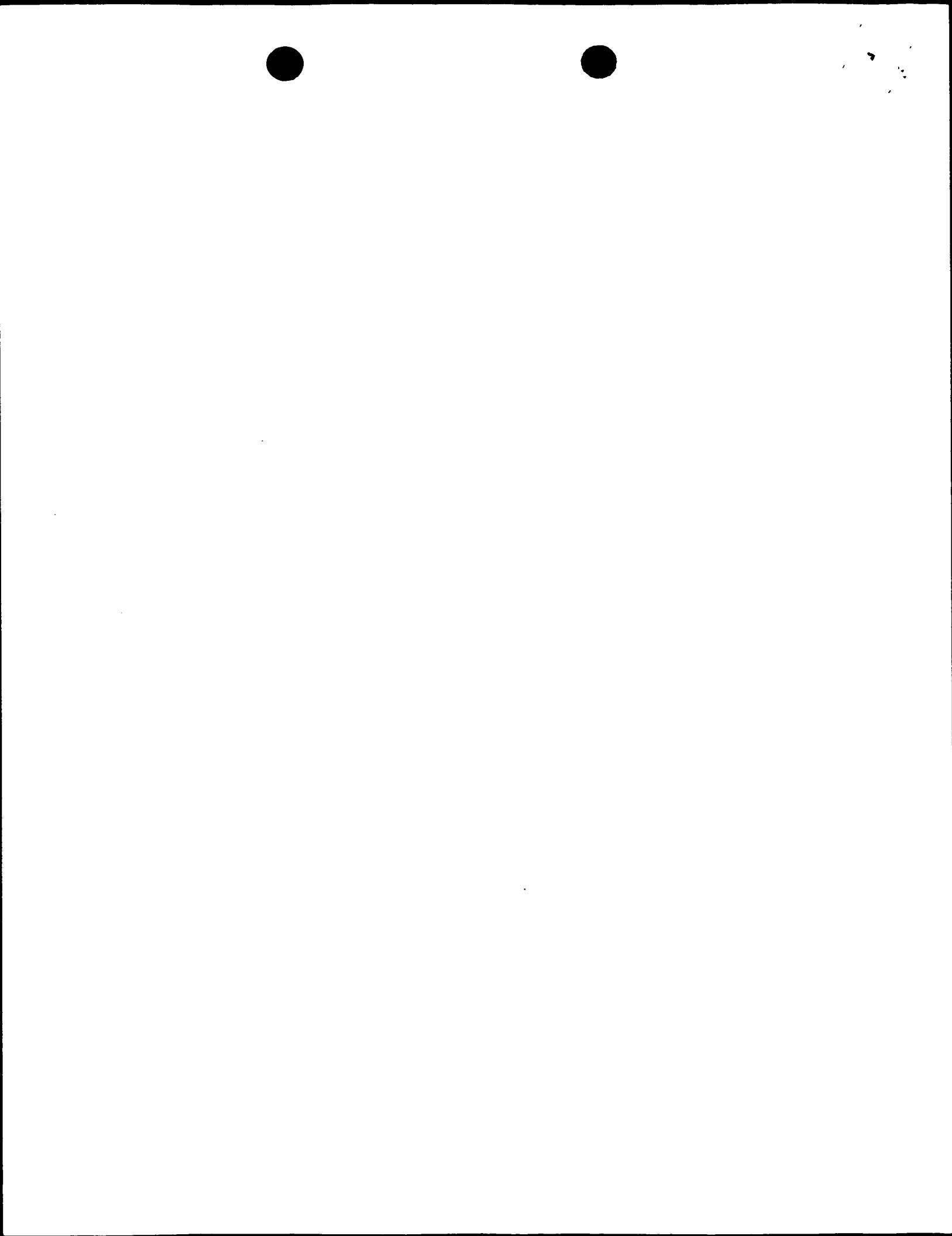
ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- time limits for entry into the national phase
- confirmation of precautionary designations
- requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.



INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the **applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

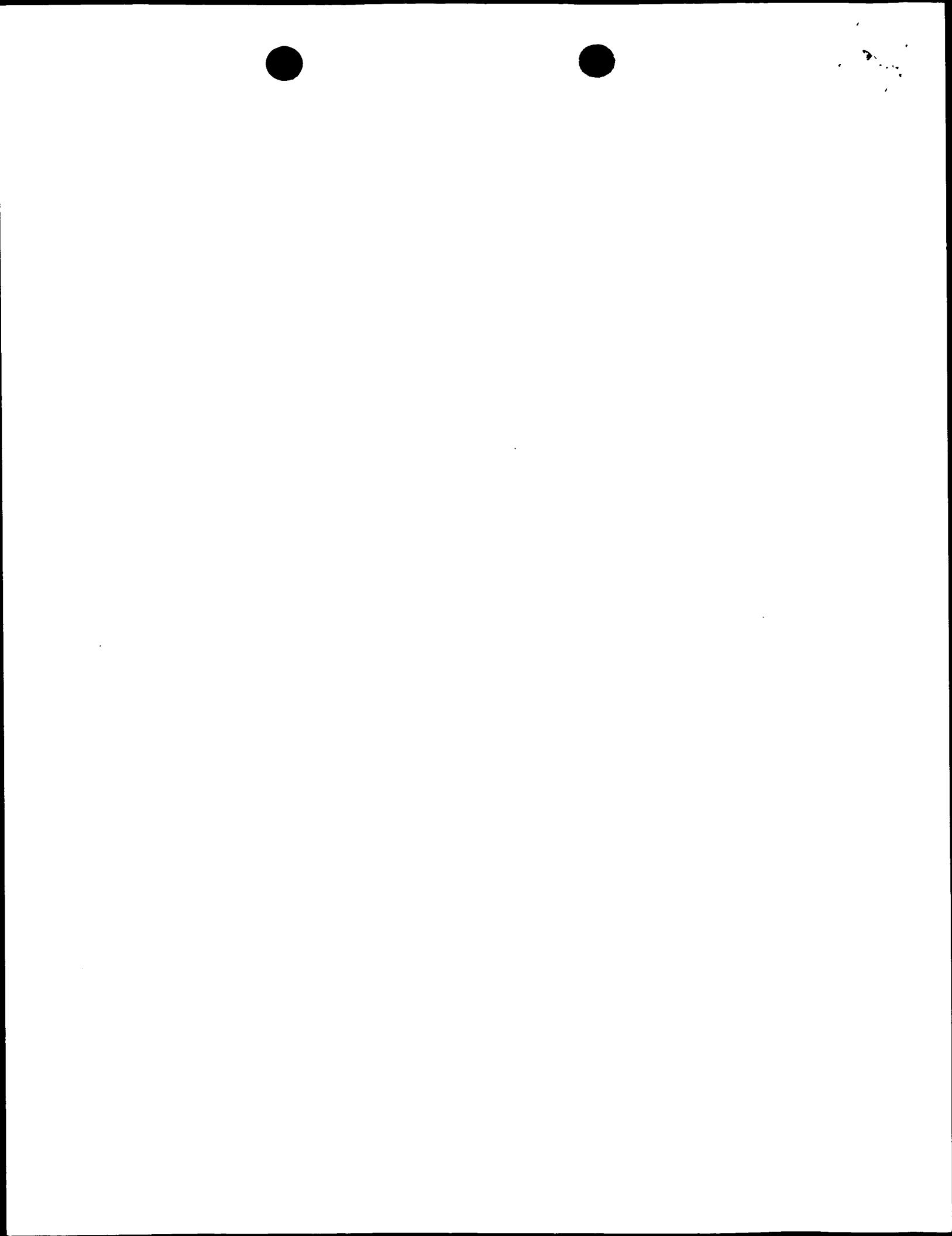
For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.



PATENT COOPERATION TREATY

(f)

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

Date of mailing (day/month/year)

25 October 2001 (25.10.01)

To:

KOMATSU, Hideoka
Akasaka Office Heights
13-5, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Applicant's or agent's file reference PCT-9685		IMPORTANT NOTICE	
International application No. PCT/JP01/03315	International filing date (day/month/year) 18 April 2001 (18.04.01)	Priority date (day/month/year) 19 April 2000 (19.04.00)	
Applicant INAGAKI, Hiromichi et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
AE,AL,AM,AP,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EA,EE,EP,ES,FI,GB,
GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,
NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on
25 October 2001 (25.10.01) under No. WO 01/79373

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11



PARENT COOPERATION TREATY

(c1)

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year)
08 June 2001 (08.06.01)

To:

KOMATSU, Hideoka
Akasaka Office Heights
13-5, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPONApplicant's or agent's file reference
PCT-9685

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/JP01/03315International filing date (day/month/year)
18 April 2001 (18.04.01)International publication date (day/month/year)
Not yet publishedPriority date (day/month/year)
19 April 2000 (19.04.00)

Applicant

INAGAKI, Hiromichi et al

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
19 April 2000 (19.04.00)	2000-118212	JP	28 May 2001 (28.05.01)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

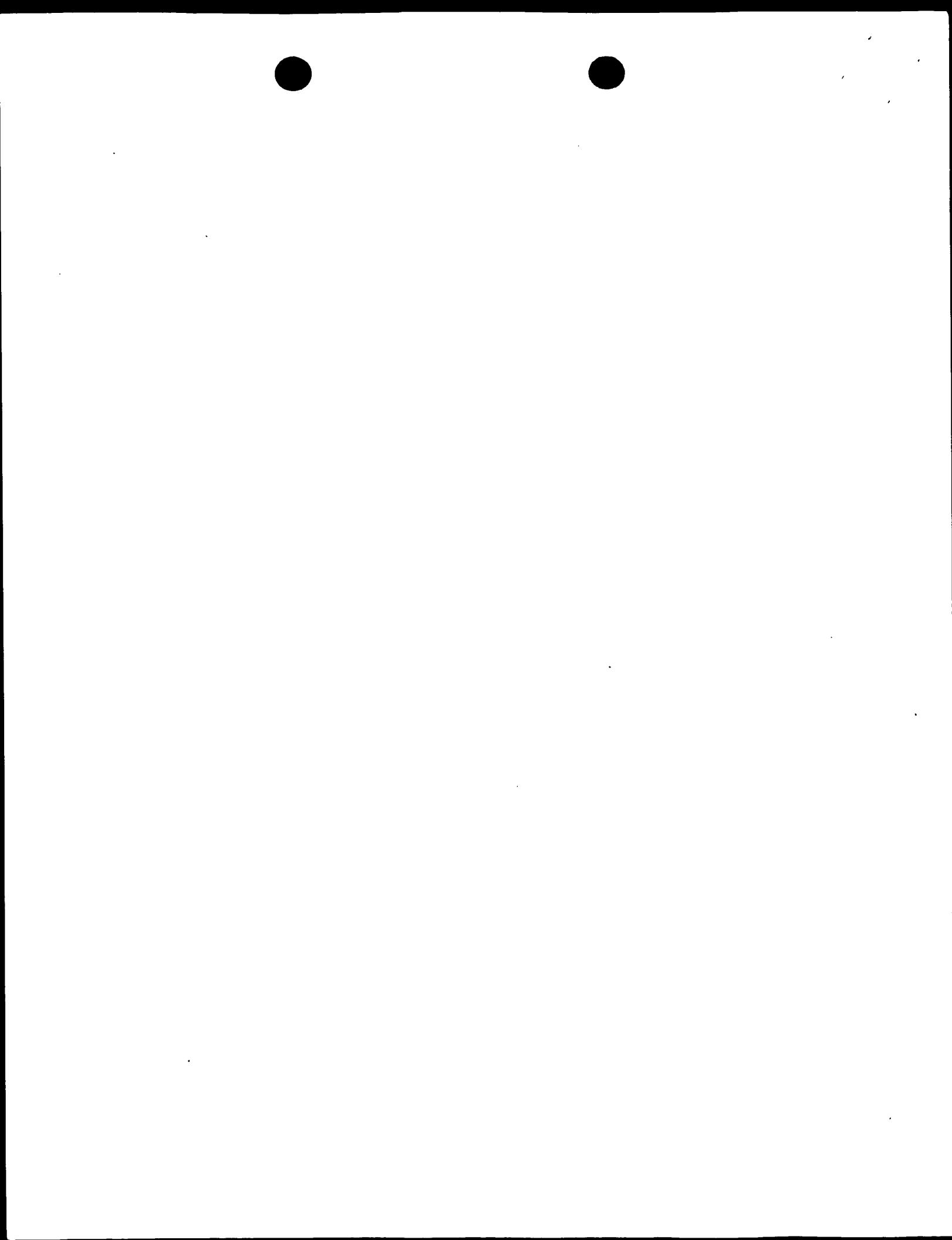
Somsak Thiphakesone

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/304 (July 1998)

004077332



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ C09J7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ C09J1/00-C09J201/10, B29D9/00, B32B1/00-B32B35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 49-30430, A (Hiroki SUGIURA), 18 March, 1974 (18.03.84), Claims; drawings (Family: none)	1
Y	WO, 96/19543, A1 (Minnesota Mining and Manufacturing Company), 27 June, 1996 (27.06.97), Claims & JP, 11-507400, A & KR, 98700390, A & US, 6012818, A & AU, 9644064, A & MX, 9704290, A1	2
Y	JP, 11-231785, A (Oji Paper Co., Ltd.), 27 August, 1999 (27.08.99), Claims; drawings (Family: none)	2

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
20 June, 2001 (20.06.01)Date of mailing of the international search report
10 July, 2001 (10.07.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03315

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-100557, A (Lintec Corporation), 13 April, 1999 (13.04.99), Claims (Family: none)	2
A	WO, 92/07042, A1 (Nitto Denko Corporation), 30 April, 1992 (30.04.92) the whole document & JP, 5-17728, A & EP, 510200, A1 & KR, 169298, B1 & US, 5649921, A & DE, 69131446, A	1-2
A	JP, 61-47100, U (Goyou Shikou K.K.), 29 March, 1986 (29.03.86), the whole document (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int C1' C09J7/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int C1' C09J1/00-C09J201/10, B29D9/00, B32B1/00-B32B35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922年-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971年-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994年-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996年-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP. 49-30430, A (杉浦廣樹), 18. 3月. 1974 (18. 03. 74). 特許請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1 2
Y	WO, 96/19543, A1 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY). 27. Jun. 1996 (27. 06. 96). 特許請求の範囲 &JP, 11-507400, A &KR, 98700390, A &US, 6012818, A &AU, 9644064, A &MX, 9704290, A1	2

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 06. 01

国際調査報告の発送日

10.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 春井一良

4V 9636

電話番号 03-3581-1101 内線 3483

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP. 11-231785, A (王子製紙株式会社), 27. 8月, 1999 (27. 08. 99), 特許請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	2
Y	JP. 11-100557, A (リンテック株式会社), 13. 4月, 1999 (13. 04. 99), 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	2
A	WO. 92/07042, A1 (日東電工株式会社), 30. Apr. 1992 (30. 04. 92), 文献全体 &JP. 5-17728, A &EP. 510200, A1 &KR. 169298, B1 &US. 5649921, A &DE. 69131446, A	1-2
A	JP. 61-47100, U (五洋紙工株式会社), 29. 3月, 1986 (29. 03. 86), 文献全体 (ファミリーなし)	1-2